MASTRO® Service

Mastro GmbH
Hüserstraße 53
59075 Hamm / Germany
☎ +49 (0) 23 81 / 973 71 – 40
🖷 +49 (0) 23 81 / 973 71 – 88

Mastro srl
Via Milano 95/e
27045 Casteggio (PV) / Italy
☎ +39 03 83 / 89 06 12
🖷 +39 03 83 / 80 96 01

w w w . m a s t r o s h o p . c o m

plug-in termostato elettronico digitale con controllo di sbrinamento

Manuale d’installazione

LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

2.3 Interfaccia utente, significato delle indicazioni di funzionamento e visualizzazione su display LED

In Fig. 2.3.1 e 2.3.2 sono rappresentati i frontali delle due versioni del plug-in: display e tasti. In entrambe le figure sono presenti un display a tre cifre (rif.to 4) e a seconda della versione in vostro possesso, è possibile avere o tre LED di retroilluminazione dei tasti (rif.ti 1,2 e 3 in Fig. 2.3.1), oppure tre segnalazioni grafiche all'interno dell'area display (rif.ti 1,2 e 3 in Fig. 2.3.2).
Essi indicano:

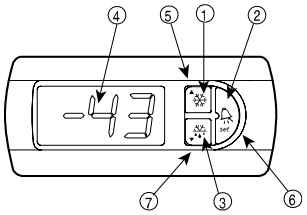

Fig. 2.3.1

① questo LED indica lo **stato (acceso o spento)** dell'attuatore controllato, (normalmente un compressore); il tasto viene retroilluminato da un LED oppure si attiva la segnalazione grafica sull'area del display.

Lo stato d'accensione del LED può assumere i seguenti stati per indicare:

stabilmente acceso	**compressore in funzione**
lampeggiante continuo	richiesta pendente di attivazione compressore
lampeggiante con 2 cicli ed una pausa	ciclo continuo inserito

Tab. 2.3.1

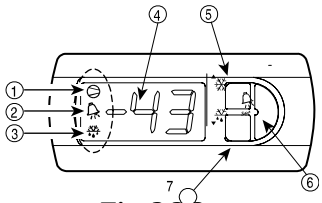

Fig. 2.3.2

② **Segnalazione d'allarme:** il tasto è retroilluminato da un LED oppure si attiva la segnalazione grafica sull'area del display.

③ **Segnalazione di sbrinamento in corso:** il tasto è retroilluminato da un LED oppure si attiva la segnalazione grafica sull'area del display.
Lo stato d'accensione del LED può essere:

stabilmente acceso	sbrinamento in funzione
lampeggiante continuo	richiesta pendente di sbrinamento

Tab. 2.3.2

④ **Il display a LED** mostra una delle seguenti informazioni secondo la funzione in corso:

- in funzionamento normale: valore misurato dalla sonda ambiente o della seconda sonda;
- in fase di impostazione parametri: codice del parametro o il valore ad esso associato;
- in presenza di una situazione d'allarme: codice lampeggiante dell'allarme rilevato alternato al valore della temperatura.

La temperatura rilevata dalla sonda viene visualizzata con la risoluzione del grado (ºC oppure ºF).
L'intervallo di visualizzazione per la temperatura è: -50T90 ºC (o -50T127 ºF).
Per i parametri i valori possono variare da -99 a +199 ed in qualche caso da -127 a +127. I segmenti non utilizzati del digit (cifra) più significativo sono normalmente sempre spenti, possono essere utilizzati dai moduli di espansione (Seriale 485 e HACCP) per segnalare stati o modi di programmazione parametri. Per la descrizione completa si rimanda al manuale dei moduli d'espansione.

2.3.1 Utilizzo della tastiera

Per mezzo di tre tasti (5, 6 e 7 in Fig.2.3.1) si eseguono i comandi d'attivazione e disattivazione degli stati di funzionamento dello strumento e l'impostazione dei parametri. Per l'utilizzo dei tasti si possono distinguere due situazioni diverse: una di funzionamento normale e la seconda di modifica parametri. Per ogni tasto si indicano le possibili azioni associate nei due stati.

⑤

In **funzionamento normale** e se premuto per più di 5 secondi:

- attiva/disattiva il ciclo continuo (compressore).

In **modifica parametri**:

- passa da un parametro al successivo;
- incrementa il valore associato al parametro.

⑥

In funzionamento normale:

- tacita l'allarme acustico (solo se previsto);
- visualizza e/o imposta il **set point**;
- se premuto per più di 5 secondi non in presenza d'allarme: dà accesso al menù di predisposizione dei parametri tipo 'F' (frequenti);
- se premuto all'accensione dello strumento insieme al tasto attiva la procedura di RESET dei parametri.

In modifica parametri:

- visualizza il valore associato al parametro selezionato/esce dalla visualizzazione;
- se premuto per più di 5 secondi in modifica parametri esegue la memorizzazione registrando le modifiche.

⑦

In **funzionamento normale**:

- se premuto più di 5 secondi: attiva uno sbrinamento manuale se abilitato.

In **modifica parametri**:

- passa da un parametro al precedente;
- diminuisce il valore associato al parametro.

3.3 Impostazione dei principali parametri di lavoro

Gli strumenti della serie plug-in vengono forniti già pronti per l'utilizzo. Sono infatti programmati in azienda (programmazione di default) in modo da soddisfare le esigenze più comuni. La programmazione è realizzata assegnando a tutti i parametri il valore che più frequentemente è richiesto; la tabella riporta i parametri con il valore di default.

sigla	descrizione	tipo	d min	d max	default	unità di misura (**)
/C	calibrazione sonda ambiente	**F**	-127	127	**0**	°C/°F x 0,1
/2	stabilità misura (ritardo sonda e limitazione escursione), 1 = fast	**C**	1	15	**4**	
/4	selezione sonda da visualizzare (0 = ambiente, 1 = defrost)	**C**	0	1	**0**	
/5	selezione °C/°F (0=°C)	**C**	0	1	**0**	
rd	differenziale regolatore (isteresi)	**F**	0	19	**2**	°C/°F
r1	set minimo consentito all'utente	**C**	-50	127	**-50**	°C/°F
r2	set massimo consentito all'utente	**C**	-50	127	**60**	°C/°F
r3	abilitazione allarme **Ed** (1=enable)	**C**	0	1	**0**	
r4	set variazione automatica del set point in funzionam. notturno	**C**	-20	20	**3**	°C/°F
c0	ritardo partenza compressore dall'accensione strumento	**C**	0	15	**0**	min
c1	tempo minimo tra 2 accensioni successive del compressore	**C**	0	15	**0**	min
c2	tempo minimo di spegnimento del compressore	**C**	0	15	**0**	min
c3	tempo minimo di funzionamento del compressore	**C**	0	15	**0**	min
c4	tempo di ON Duty Cycle Sicurezza relè	**C**	0	100	**0**	min
cc	durata ciclo continuo	**C**	0	15	**4**	ore
c6	tempo di esclusione allarme dopo ciclo continuo	**C**	0	15	**2**	ore
d0	tipo di sbrinamento (0=res., 1=gas, 2=res temp., 3=gas temp.)	**C**	0	3	**0**	
dI	intervallo tra due sbrinamenti	**F**	0	199	**8**	ore/min
dt	temperatura di fine sbrinamento	**F**	-50	127	**4**	°C/°F
dP	durata massima sbrinamento o durata effettiva per **d0**=2 o **d0**=3	**F**	1	199	**30**	min/s
d4	sbrinamento all'accensione dello strumento (1=si)	**C**	0	1	**0**	
d5	ritardo sbrinamento	**C**	0	199	**0**	min
d6	blocco visualizzazione durante sbrinamento (1=si)	**C**	0	1	**1**	
dd	tempo gocciolamento post-sbrinamento	**F**	0	15	**2**	min
d8	tempo esclusione allarme dopo sbrinamento	**F**	0	15	**1**	ore
d9	priorità sbrinamento su tempi minimi compressore (1=si)	**C**	0	1	**0**	
dC	base dei tempi (0 =ore/min, 1=min/s)	**C**	0	1	**0**	
A0	differenziale allarme/ventole	**C**	0	19	**0**	°C/°F
AL	shift soglia allarme bassa temperatura	**F**	0	127	**0**	°C/°F
AH	shift soglia allarme alta temperatura	**F**	0	127	**0**	°C/°F
Ad	ritardo allarme temperatura	**C**	0	199	**0**	min
A4	configurazione ingresso digitale	**C**	0	4	**0**	
A7	ritardo rilevazione ingresso allarme	**C**	0	199	**0**	min
F0	modo funzionamento fan	**C**	0	1	**1**	
F1	temperatura accensione fan	**F**	-50	127	**5**	°C/°F
F2	ventole ferme a compressore spento (1=si)	**C**	0	1	**1**	
F3	ventole ferme in sbrinamento (1=si)	**C**	0	1	**1**	
Fd	time-out fan in post gocciolamento	**F**	0	15	**1**	min
H0	indirizzo seriale	**C**	0	199	**1**	
H1	IR34S: enable sbrinamento, IR34C: funzione relè multifunzione	**C**	0	1	**1**	
H2	disabilitazione tastiera, 0=disabilitata	**C**	0	1	**1**	
H4	disabilitazione buzzer	**C**	0	1	**0**	
L1	set point regolatore	**S**	-50	127	**4**	°C/°F

Tab. 3.3.1

(**) **unità di misura** (di seguito **u. di m.** su ogni tabella).

Per ottenere dai controllori le massime prestazioni o nel caso di particolari esigenze di regolazione è possibile comunque modificare il valore dei parametri di funzionamento. Nelle note che seguono viene indicato il funzionamento previsto in azienda ed i parametri che più comunemente devono essere modificati (punto di lavoro o set point, differenziale, ecc.). Inoltre, per comodità, sono indicati tutti quei parametri che è buona norma verificare prima di mettere in funzione l'unità.

6. PARAMETRI - MODIFICA

Gli strumenti della serie PJ32 sono gestiti da un microprocessore che permette di adattare il funzionamento del controllore alle effettive esigenze di regolazione. A tale scopo sono previsti opportuni **parametri di funzionamento.** I parametri sono stati raggruppati in due famiglie:

- parametri di uso **frequente** (indicati come tipo **F** in seguito);
- parametri di **configurazione** (tipo **C**) la cui selezione è protetta da un opportuno codice, detto "password", per impedire manomissioni indesiderate.

Ogni parametro si può definire come parametro di uso frequente o di configurazione con impostazione da seriale o da chiave di programmazione.
I parametri sono modificabili da tastiera frontale e, nel caso siano previste le opportune opzioni, da seriale. Per modificare i parametri da tastiera frontale procedere come di seguito descritto.

6.1 Modifica del set point e differenziale

Sullo strumento è previsto un set point (punto di lavoro) di 4ºC. Può essere modificarlo come segue:

1. premere per un secondo il tasto per visualizzare il valore del set point;
2. dopo un istante, il valore precedentemente impostato inizia a lampeggiare;
3. incrementare o decrementare il valore del set point con i tasti e/o fino a visualizzare il valore desiderato;
4. premere di nuovo per confermare il nuovo valore.

Come impostare il differenziale (isteresi regolatore - parametro rd).
Nello strumento è pre-programmato un differenziale di 2 gradi. Può essere modificato come segue:

1. premere il tasto per più di 5 secondi (*);
2. a display compare il codice del primo parametro modificabile (**PS**);
3. premere il tasto o il tasto fino a visualizzare il codice **rd**;
4. premere per visualizzare il valore associato;
5. incrementare o decrementare il valore con i tasti e/o fino a visualizzare il valore desiderato;
6. premere di nuovo per confermare temporaneamente il nuovo valore e passare alla visualizzazione del codice del parametro;
7. premere il tasto per 5 secondi per memorizzare il nuovo valore ed uscire dalla procedura di modifica parametri.

(*) in presenza d'allarme è richiesta una breve pressione del tasto per tacitare la segnalazione (relè o buzzer) prima di poter accedere alla modifica parametri.
Avvertenza: il parametro **rd** è normalmente visibile a livello F, se non lo fosse è necessario inserire la password (per accedere ai parametri di tipo C).

6.2 Come accedere ai parametri

Per accedere ai parametri di tipo F

1. premere il tasto per più di 5 secondi (vedi (*) pagina precedente);
2. a display compare il codice del primo parametro modificabile (**PS**);
3. utilizzando i tasti e/o si scorrono tutti i parametri di tipo **F**.

Per accedere ai parametri di tipo C

1. si accede ai parametri **F**, si seleziona il parametro **PS** (password) con il tasto ;
2. a display compare 00;
3. premere il tasto o fino a visualizzare 22 (password);
4. confermare con ;
5. a display compare il codice del primo parametro modificabile (si vedono tutti i parametri **F** e **C**).

6.3 Come modificare i parametri

Dopo aver visualizzato il primo parametro, sia esso di tipo **C** o di tipo **F**, procedere come segue:

1. premere o fino a raggiungere il parametro di cui si vuole modificare il valore;
2. premere per visualizzarne il valore associato;
3. incrementarne o decrementarne il valore con i tasti o fino a visualizzare il valore desiderato;
4. premere per memorizzare **temporaneamente** il nuovo valore e tornare alla visualizzazione del codice del parametro;
5. premere nuovamente o per raggiungere il successivo parametro di cui si vuole modificare il valore; e ripetere le operazioni dal punto 2.

6.4 Come memorizzare i nuovi valori assegnati ai parametri ed uscire

Premere il tasto per 5 secondi per memorizzare definitivamente i nuovi valori.

AVVERTENZA IMPORTANTE: solo premendo il tasto per 5 secondi si passa dalla memorizzazione temporanea delle modifiche a quella definitiva. Se quindi viene tolta tensione allo strumento prima della pressione di tutte le modifiche realizzate e temporaneamente memorizzate vengono perse.

6.5 Come uscire dalla procedura senza modificare i parametri

1. non premere nessun tasto per almeno 60 secondi (uscita per TIME OUT). In questo modo lo strumento ritorna al funzionamento normale senza apportare alcuna modifica ai parametri.
2. selezionare il parametro **PS**, entrare con e con il valore visualizzato a 00 premere di nuovo .

6.6 Parametri - tabella riassuntiva

	parametri	tipo	min	max	u.di m.	def	note
PA	**password**	F	00	+199	-	22	
/	**parametri sonda**						
/C	calibrazione sonda ambiente (x10 valore in decimi)	F	-127	+127	°C/°F	0	
/2	stabilità misura	**C**	1	15	-	4	
/4	visualizzazione sonda prima/seconda (0=prima=ambiente)	**C**	0	1	flag	0	
/5	°C /°F (0=°C, 1=°F)	**C**	0	1	flag	0	
r	**parametri regolatore**						
rd	differenziale regolatore (isteresi)	F	0	+19	°C/°F	2	0=0,5 °C/°F
r1	set minimo consentito all'utente	**C**	-50	**r2**	°C/°F	-50	
r2	set massimo consentito:	**C**	**r1**	127	°C/°F	60	
r3	abilitazione allarme **Ed** (0=no,1=si)	**C**	0	1	flag	0	
r4	variazione automatica del **set point** in funzionamento notturno (ovvero quando lo switch tenda è chiuso, con **A4**=4)	**C**	-20	+20	°C/°F	3.0	
c	**parametri compressore**						
c0	ritardo partenza compressore dall'accensione strumento	**C**	0	15	min	0	
c1	tempo minimo tra 2 accensioni successive del compressore	**C**	0	15	min	0	
c2	tempo minimo di spegnimento del compressore	**C**	0	15	min	0	
c3	tempo minimo di funzionamento del compressore	**C**	0	15	min	0	
c4	sicurezza relè (0=OFF, 100=ON). Vedi Duty setting	**C**	0	100	min	0	
cc	durata ciclo continuo	**C**	0	15	ore	4	
c6	tempo di esclusione allarme dopo ciclo continuo	**C**	0	15	ore	2	

Tab. 6.6.1

continua

segue

	parametri	tipo	min	max	u.di m.	def	note
d	**parametri sbrinamento**						
d0	tipo di sbrinamento (0= resistenza,1= gas caldo, 2= ad acqua o resist. a tempo, 3= a gas caldo a tempo)	**C**	0	3	flag	0	
dI	intervallo tra due sbrinamenti	F	0	199	ore	8	
dt	temperatura di fine sbrinamento	F	-50	+127	°C/°F	4	
dP	durata massima sbrinamento o durata effettiva per **d0**=2 o 3	F	1	199	min	30	
d4	sbrinamento all'accensione dello strumento (0=no, 1=sì)	**C**	0	1	flag	0	
d5	ritardo sbrinamento all'accensione o da ingresso digitale (**A4** o **A5** =4)	**C**	0	199	min	0	
d6	blocco visualizzazione durante lo sbrinamento (0=no, 1=sì)	**C**	0	1	flag	1	
dd	tempo gocciolamento dopo lo sbrinamento	F	0	15	min	2	
d8	tempo esclusione allarme dopo sbrinamento	F	0	15	ore	1	
d9	priorità sbrinamento sulle protezioni compressore (0=no, 1=sì)	**C**	0	1	flag	0	
d/	visualizzazione temperatura sonda sbrinamento	F	-	-	°C/°F	-	
dC	base dei tempi (0=ore/min, 1=min/s)	**C**	0	1	flag	0	
A	**parametri d'allarme**						
A0	differenziale allarme e ventole	**C**	0	+19	°C/°F	0	
AL	allarme bassa temperatura (indica la variazione massima ammessa rispetto al set point). Se posto = 0 esclude l'allarme di bassa temperatura	F	0	+127	°C/°F	0	
AH	allarme alta temperatura (indica la variazione massima ammessa rispetto al set point). Se posto = 0 esclude l'allarme di alta temperatura	F	0	+127	°C/°F	0	
Ad	ritardo allarme temperatura	**C**	0	199	min	0	
A4	configurazione ingresso digitale	**C**	0	4	-	0	
A7	tempo di ritardo rilevazione per l'ingresso allarme ritardato (**A4** = 1)	**C**	0	199	min	0	
F	**parametri ventole**						
F0	gestione ventole: 0 = ventole sempre accese escluso fasi specifiche (vedi parametri **F2**, **F3**, ed **Fd**); 1=ventole termostatate sulla base della temperatura dell'evaporatore ed escluse le fasi **F2**, **F3**, **Fd**.	**C**	0	1	flag	0	
F1	temperatura accensione ventole: se **F0**=1; **F1** è il set point ventole ON per (t. evapor < set point(**F1**))	F	-50	+127	°C/°F	5	
F2	ventole ferme con compressore fermo (0=no, 1=sì).	**C**	0	1	flag	1	
F3	ventole ferme in sbrinamento (0=no, 1=sì).	**C**	0	1	flag	1	
Fd	fermo post gocciolamento.	F	0	15	min	1	
H	**altre predisposizioni**						
H0	indirizzo seriale		0	199	-	1	
H1	PJ32S 0=funz. T; 1=funz. S con defrost PJ32C selezione funzionamento relè allarme 0=allarme normalmente non attivato, 1=allarme normalmente attivato	**C**	0	1	flag	1	
H2	0=tasti disabilitati;	**C**	0	1	flag	1	
H4	solo Pj32S 0=buzzer abilitato 1=buzzer disabilitato	**C**	0	1	flag	0	
H5	codice identificazione chiave (o numero modello)	F	-99	+99		10	(*)
t	parametro esterno (utilizzato solo per opzioni esterne)	F	-127	+127	-	-	

Tab. 6.6.1

(*): il parametro **H5** è impostabile solo tramite seriale ed è sempre visibile a livello F.

plug-in, electronic digital thermostat with defrost control

User manual

LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

2.3 User interface, meaning of operating indicators and LED display

Figs. 2.3.1 and 2.3.2 shows the front panel of the plug-in: display and buttons. The front panel of the instrument features a three-digit display (ref. 4) and three LEDs for backlighting the buttons (refs. 1, 2 and 3 in Fig. 2.3.1), or alternatively three graphic symbols inside the area of the display (refs. 1, 2 and 3 in Fig. 2.3.2).
These indicate:

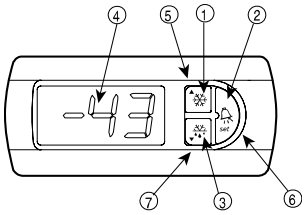

Fig. 2.3.1

① this LED indicates the **status (on or off)** of the actuator controlled, (normally a compressor); the button is back-lit by a green LED and is available only on the **Top** models. the button is backlit by LED or the graphic symbol appears on the display.
The status of the LED can be the following, to indicate:

always on	**COMPRESSOR IN OPERATION**
continuous flashing	request pending for compressor activation
flashing with 2 cycles and a pause	continuous cycle on

Tab. 2.3.1

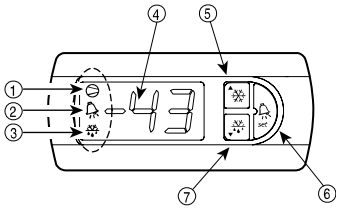

Fig. 2.3.2

② **Alarm signal:** the button is backlit by LED or the graphic symbol appears on the display.

③ **Defrost in progress:** the button is backlit by LED or the graphic symbol appears on the display.
LED. The status of the LED can be:

always on	defrost in progress
continuous flashing	request pending for defrost

Tab. 2.3.2

④ THE LED DISPLAY **SHOWS ONE OF THE FOLLOWING PIECES OF INFORMATION, ACCORDING TO THE FUNCTION IN PROGRESS:**

- in normal operation: value measured by the ambient probe or the second probe;
- when setting parameters: code of the parameter or the associated value;
- during an alarm event: flashing code of the alarm detected, alternating with the temperature value.

The temperature measured by the probe is displayed with resolution to a degree (ºC or ºF). The display range for the temperature is: -50T90 ºC (or –50T127 ºF). For the parameters, the values can vary from -99 to +199 and in some cases from -127 to +127. The unused segments of the left-most digit are normally always off; expansion modules (Serial 485 and HACCP) can be used to signal states or parameter programming modes. For a complete description please refer to the expansion module manual.

2.3.1 Using the keypad

Three buttons (5, 6 and 7 in Fig.2.3.1) are used to perform the activation and deactivation of the instrument's operating states and set the parameters. The use of the buttons can be divided into two different situations: one in of normal operation, and the other to modify the parameters. For each button, the following are the possible actions associated with both possibilities.

⑤

In **normal operation** and if pressed for more than 5 seconds:
- activates/deactivates continuous cycle (compressor).

In **modify parameter** mode:
- moves from one parameter to the next;
- increases the value of the parameter.

⑥

In normal operation:
- silences the audible alarm (only if featured);
- displays and/or sets the **Set point**;
- if pressed for more than 5 seconds not during an alarm: accesses the menu for setting type 'F' parameters (frequent);
- if pressed when turning on the instrument, together with the button, activates the parameter RESET procedure.

In **modify parameter** mode:
- displays the value of the selected parameter /exits the display;
- if pressed for more than 5 seconds in modify parameter mode, saves the changes.

⑦

In **normal operation**:
- if pressed for more than 5 seconds: starts a manual defrost, if enabled.

In **modify parameter** mode:
- moves from one parameter to the previous;
- decreases the value of the parameter.

3.3 Setting the main operating parameters

The plug-in series instruments are supplied ready to use. They are in fact programmed in the factory (default settings) to respond to the more common requirements. The programming is performed by assigning all the parameters the more frequently required value; the table below lists the parameters and the corresponding default value.

code	description	type	d min	d max	default	unit of measure (**)
/C	ambient probe calibration	**F**	-127	127	**0**	°C/°F x 0,1
/2	measurement stability (probe delay and range limit), 1 = fast	**C**	1	15	**4**	
/4	selection of probe to display (0 = ambient, 1 = defrost)	**C**	0	1	**0**	
/5	selection °C/°F (0=°C)	**C**	0	1	**0**	
rd	control differential (hysteresis)	**F**	0	19	**2**	°C/°F
r1	minimum set allowed to the user	**C**	-50	127	**-50**	°C/°F
r2	maximum set allowed to the user	**C**	-50	127	**60**	°C/°F
r3	enable alarm **Ed** (1=enable)	**C**	0	1	**0**	
r4	set automatic variation of the Set point for night operation	**C**	-20	20	**3**	°C/°F
c0	compressor start delay at instrument on	**C**	0	15	**0**	min
c1	minimum time between 2 successive starts of the compressor	**C**	0	15	**0**	min
c2	minimum compressor off time	**C**	0	15	**0**	min
c3	minimum compressor on time	**C**	0	15	**0**	min
c4	Duty Cycle safety relay ON time	**C**	0	100	**0**	min
cc	continuous cycle duration	**C**	0	15	**4**	hours
c6	alarm bypass time after continuous cycle	**C**	0	15	**2**	hours
d0	type of defrost (0=heat el., 1=gas, 2=heat. el. time, 3=gas time)	**C**	0	3	**0**	
dI	interval between two defrosts	**F**	0	199	**8**	hours/min
dt	end defrost temperature	**F**	-50	127	**4**	°C/°F
dP	maximum defrost duration or effective duration for **d0**=2 or **d0**=3	**F**	1	199	**30**	min/s
d4	defrosting at instrument on (1=yes)	**C**	0	1	**0**	
d5	defrost delay	**C**	0	199	**0**	min
d6	display off during defrost (1=yes)	**C**	0	1	**1**	
dd	post-defrost dripping time	**F**	0	15	**2**	min
d8	alarm bypass time after defrosting	**F**	0	15	**1**	hours
d9	defrost priority over minimum compressor times (1=yes)	**C**	0	1	**0**	
dC	time basis (0 =hours/min, 1=min/s)	**C**	0	1	**0**	
A0	alarm/fan differential	**C**	0	19	**0**	°C/°F
AL	shift low temperature alarm threshold	**F**	0	127	**0**	°C/°F
AH	shift high temperature alarm threshold	**F**	0	127	**0**	°C/°F
Ad	temperature alarm delay	**C**	0	199	**0**	min
A4	digital input configuration	**C**	0	4	**0**	
A7	alarm input detection delay	**C**	0	199	**0**	min
F0	fan operating mode	**C**	0	1	**1**	
F1	fan on temperature	**F**	-50	127	**5**	°C/°F
F2	fans off with compressor off (1=yes)	**C**	0	1	**1**	
F3	fans off during defrost (1=yes)	**C**	0	1	**1**	
Fd	fan time-out during post dripping	**F**	0	15	**1**	min
H0	serial address	**C**	0	199	**1**	
H1	IR34S: enable defrosting, IR34C: multifunction relay function	**C**	0	1	**1**	
H2	disable keypad, 0=disabled	**C**	0	1	**1**	
H4	disable buzzer	**C**	0	1	**0**	
L1	control set point	**S**	-50	127	**4**	°C/°F

Tab. 3.3.1

(**) **unit of measure** (hereafter **u. of m.** in the tables).

To achieve the maximum performance from the controls, or in the case of special needs, the values of the operating parameters can be modified. The following notes describe the factory settings and the parameters which are more frequently modified (set point, differential, etc.). Furthermore, for convenience, all parameters which should be checked before operating the unit are indicated.

6. PARAMETERS - MODIFICATION

The instruments in the PJ32 series are managed by a microprocessor which allows the operation of the control to be adjusted to effective needs. For this purpose, there are special **operating parameters.** These parameters have been grouped into two families:

- **frequent** parameters (hereafter indicated as type **F**);
- configuration parameters (type **C**), whose selection is protected by a code, called the password, to prevent unwanted tampering.

Each parameter can be defined as a frequent parameter or a configuration parameter by setting it using the serial connection or the programming key.
The parameters can be modified from the front keypad and, where the necessary options are featured, using the serial connection. To modify the parameters from the front keypad, proceed as follows.

6.1 Modifying the set point and differential

The instrument has a set point of 4ºC. This can be modified as follows:

1. press the button for a second to display the value of the set point;
2. after an instant, the previously set value starts to flash;
3. increase or decrease the value of the set point using the and/or buttons until the required value is displayed;
4. press again to confirm the new value.

Setting the differential (control hysteresis - parameter rd).
The instrument is pre-programmed with a differential of 2 degrees. This can be modified as follows:

1. press the button for more than 5 seconds (*);
2. the display shows the code of the first modifiable parameter (**PS**);
3. press the button or the button until the code **rd** is displayed;
4. press to display the associated value;
5. increase or decrease the value using the and/or buttons until the required value is displayed;
6. press again to temporarily confirm the new value and move to the display of the parameter code;
7. press the button for 5 seconds to save the new value and exit the modify parameters procedure.

(*) during an alarm the button must be pressed briefly to silence the signal (relay or buzzer) before being able to access the modify parameters procedure.
Warning: the parameter **rd** is normally visible at level F, if not, enter the password (to access the type C parameters).

6.2 Accessing the parameters

To access the type F parameters

1. press the button for more than 5 seconds (see (*) on previous page);
2. the display shows the code of the first modifiable parameter (**PS**);
3. use the and/or buttons to scroll all the type **F** parameters.

To access the type C parameters

1. access the type **F** parameters, select parameter **PS** (password) using the button;
2. the display shows 00;
3. press the or button until 22 is displayed (password);
4. confirm using ;
5. the display shows the code of the first modifiable parameter (all **F** and **C** parameters are visible).

6.3 Modifying the parameters

After having displayed the first parameter, either type **C** or type **F**, proceed as follows:

1. press or to reach the parameter which needs to be modified;
2. press to display the associated value;
3. increase or decrease the value using the or buttons, until the required value is displayed;
4. press to **temporarily** save the new value and return to the display of the parameter code;
5. press or again to reach the next parameter which needs to be modified; repeat the operation from point 2.

6.4 Saving the new values assigned to the parameters and exiting

Press the button for 5 seconds to definitively save the new values.

IMPORTANT WARNING: only pressing the button for 5 seconds moves from the temporary to the definitive saving of the modifications. Therefore, if power is disconnected from the instrument before pressing , all the modifications made and temporarily saved will be lost.

6.5 Exiting the procedure without modifying the parameters

1. do not press any button for at least 60 seconds (exit by TIME OUT). In this way, the instrument returns to normal operation without saving any of the modifications to the parameters.
2. select the parameter **PS**, enter using and when the value displayed is 00 press again.

6.6 Parameters – summary table

	parameters	type	min	max	uom	def	notes
PA	**password**	F	00	+199	-	22	
/	**probe parameters**						
/C	ambient probe calibration (x10 value in tenths)	F	-127	+127	°C/°F	0	
/2	measurement stability	**C**	1	15	-	4	
/4	display first/second probe (0=first=ambient)	**C**	0	1	flag	0	
/5	°C /°F (0=°C, 1=°F)	**C**	0	1	flag	0	
r	**control parameters**						
rd	control differential (hysteresis)	F	0	+19	°C/°F	2	0=0,5 °C/°F
r1	minimum set allowed to the user	**C**	-50	**r2**	°C/°F	-50	
r2	maximum set allowed	**C**	**r1**	127	°C/°F	60	
r3	enable alarm **Ed** (0=no,1=yes)	**C**	0	1	flag	0	
r4	automatic variation of the **set point** in night-time operation (that is when the curtain switch is closed, when **A4**=4)	**C**	-20	+20	°C/°F	3.0	
c	**compressor parameters**						
c0	compressor start delay at instrument on	**C**	0	15	min	0	
c1	minimum time between 2 successive starts of the compressor	**C**	0	15	min	0	
c2	minimum compressor off time	**C**	0	15	min	0	
c3	minimum compressor on time	**C**	0	15	min	0	
c4	safety relay (0=OFF, 100=ON). See Duty setting	**C**	0	100	min	0	
cc	continuous cycle duration	**C**	0	15	hours	4	
c6	alarm bypass time after continuous cycle	**C**	0	15	hours	2	

Tab. 6.6.1

follows

continued

d	**defrost parameters**						
d0	type of defrost (0= heating element,1= hot gas, 2= water or element by time, 3= hot gas by time)	**C**	0	3	flag	0	
dI	interval between two defrosts	F	0	199	hours	8	
dt	end defrost temperature	F	-50	+127	°C/°F	4	
dP	maximum defrost duration or effective duration when **d0**=2 or 3	F	1	199	min	30	
d4	defrost at instrument on (0=no, 1=yes)	**C**	0	1	flag	0	
d5	defrost delay when the unit is turned on or from digital input (**A4** or **A5** =4)	**C**	0	199	min	0	
d6	display off during defrost (0=no, 1=yes)	**C**	0	1	flag	1	
dd	dripping time after defrost	F	0	15	min	2	
d8	alarm bypass time after defrost	F	0	15	hours	1	
d9	priority of defrost over compressor protection (0=no, 1=yes)	**C**	0	1	flag	0	
d/	display defrost probe temperature	F	-	-	°C/°F	-	
dC	time basis (0=hours/min, 1=min/s)	**C**	0	1	flag	0	
A	**alarm parameters**						
A0	alarm and fan differential	**C**	0	+19	°C/°F	0	
AL	low temperature alarm (indicates the maximum variation allowed in respect to the set point). If set = 0 excludes the low temperature alarm	F	0	+127	°C/°F	0	
AH	high temperature alarm (indicates the maximum variation allowed in respect to the set point). If set = 0 excludes the high temperature alarm	F	0	+127	°C/°F	0	
Ad	temperature alarm delay	**C**	0	199	min	0	
A4	digital input configuration	**C**	0	4	-	0	
A7	detection time delay for the alarm input (**A4** = 1)	**C**	0	199	min	0	
F	**fan parameters**						
F0	fan management: 0 = fans always on except specific phases (see parameters **F2**, **F3**, and **Fd**); 1=fans controlled according to the temperature of the evaporator and excluding the phases **F2**, **F3**, **Fd**.	**C**	0	1	flag	0	
F1	fan on temperature: if **F0**=1; **F1** is the fan ON set point (evapor. T < set point(**F1**))	F	-50	+127	°C/°F	5	
F2	fans off with compressor off (0=no, 1=yes).	**C**	0	1	flag	1	
F3	fans off in defrost (0=no, 1=yes).	**C**	0	1	flag	1	
Fd	off in post dripping.	F	0	15	min	1	
H	**other settings**						
H0	serial address		0	199	-	1	
H1	PJ32S 0=T op.; 1=S op. with defrost PJ32C selection of alarm relay operation 0=alarm normally not energised, 1=alarm normally energised	**C**	0	1	flag	1	
H2	0=buttons disabled;	**C**	0	1	flag	1	
H4	only PJ32S 0=buzzer enabled 1=buzzer disabled	**C**	0	1	flag	0	
H5	identification code (or model number)	F	-99	+99		10	(*)
t	external parameter (used only for the external options)	F	-127	+127	-	-	

Tab. 6.6.1

(*):parameter **H5** can only be set using the serial connection and is always visible at level F.

Bedienungsanleitung

ANWEISUNGEN LESEN UND AUFBEWAHREN
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

2.3 Bedienerschnittstelle, Bedeutung der Betriebsanweisungen und LED- Anzeige

Bedienerschnittstelle, Bedeutung der Betriebsanweisungen und LED- Anzeige. In Abb. 2.3.1 und in Abb. 2.3.2 ist die Frontseite des Plug-In- Reglers dargestellt: Display und Tasten. Auf der Frontseitig sind ein 3-Ziffern-Display (Nr. 4), 3 LED-hinterleuchtete Tasten (Nr. 1, 2 und 3 in Abb. 2.3.1) oder alternativ 3 Piktogramme im Displayfeld (Nr. 1, 2 und 3 in Abb. 2.3.2) vorhanden. Sie bedeuten, dass:

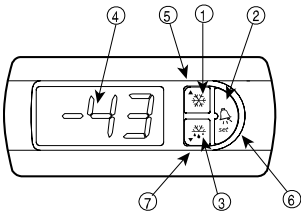

Fig. 2.3.1

① Diese LED zeigt den **Status (EIN oder AUS)** des gesteuerten Stellantriebs an (normalerweise ein Verdichter); die Taste wird mit einer LED hinterleuchtet oder auf dem Display leuchtet das Piktogramm ⊖ auf.

Die leuchtende LED kann folgendes bedeuten:

ständig leuchtend	**Verdichter in Betrieb**
Ständiges Blinken	Verdichteraktivierungsanfrage
2-maliges Aufblinken mit anschließender Pause	Kontinuierlicher Zyklus angewählt

Tab. 2.3.1

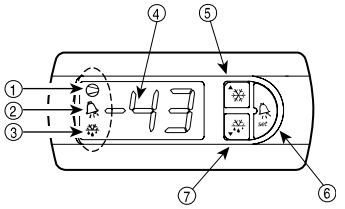

Fig. 2.3.2

② **Alarmmeldung**: die Taste wird mit einer LED hinterleuchtet oder auf dem Display leuchtet das Piktogramm 🔔 auf.

③ **Meldung Abtauung läuft:** die Taste wird mit einer LED hinterleuchtet oder auf dem Display leuchtet das Piktogramm ❄ auf.

Das Leuchten der LED kann folgendes bedeuten:

ständig leuchtend	Abtauung in Betrieb
Ständiges Blinken	Abtauanfrage

Tab. 2.3.2

④ DAS LED- DISPLAY **ZEIGT EINE DER FOLGENDEN INFORMATIONEN JE NACH LAUFENDER FUNKTION:**

- in Normalbetrieb: vom Raumfühler oder zweiten Fühler gemessener Wert;
- bei der Parametereinstellung: Parametercode oder damit verbundener Wert;
- in einer Alarmsituation: leuchtender Alarmcode abwechselnd zum Temperaturwert.

Die vom Fühler gemessene Temperatur wird mit Gradauflösung angezeigt (ºC oder ºF). Das Anzeigeintervall für die Temperatur beträgt: -50T90 ºC (oder -50T127 ºF). Bei den Parametern können die Werte von -99 bis +199 und manchmal von -127 bis +127 schwanken. Die nicht benutzten Segmente der wichtigsten Anzeigestelle (Ziffer) sind normalerweise ausgeschaltet, können aber von den Erweiterungsmodulen (Serieller Anschluss 485 und HACCP) benutzt werden, um Parameterprogrammiermodi oder den Programmierzustand anzuzeigen. Für die vollständige Beschreibung siehe Handbuch der Erweiterungsmodule.

2.3.1 Benutzung der Tastatur

Über die 3 Tasten (5, 6 und 7 in Abb.2.3.1) werden die Aktivierungs- und Deaktivierungskommandos des Betriebszustands des Geräts und die Parametereinstellung ausgeführt.

Was die Benutzung der Tasten angeht, können 2 verschiedene Situationen unterschieden werden: Normalbetrieb und Parameteränderung. Für jede Taste werden die möglichen Aktionen es jeweiligen Zustands angegeben.

⑤

Im **Normalbetrieb** und wenn länger als 5 Sekunden gedrückt:

- Aktiviert/ deaktiviert den kontinuierlichen Zyklus (Verdichter).

In **Parameteränderung**:

- springt von einem Parameter zum nächsten;
- vergrößert den Parameterwert.

⑥

In Normalbetrieb:

- Stellt den akustischen Alarm ab (nur wenn vorgesehen);
- Zeigt und /oder stellt den **Sollwert** an/ein;
- Wenn bei Abwesenheit von Alarmen länger als 5 Sekungen gedrückt: Zugang zum Voreinstellmenü der Parameter 'F' (häufige benutzte Parameter);
- Wenn beim Einschalten des Reglers gemeinsam mit der Taste gedrückt, wird das RESET- Verfahren der Parameter aktiviert.

In Parameteränderung:

- Zeigt den angewählten Parameterwert an / verlässt die Anzeige;
- Wenn länger als 5 Sekungen in Parameteränderung gedrückt, werden die Änderungen gespeichert.

⑦

Im **Normalbertrieb**:

- Wenn länger als 5 Sekungen gedrückt: aktiviert eine manuelle Abtauung, wenn aktiviert.

In **Parameteränderung:**

- Springt von einem Parameter zum vorhergehenden;
- Verkleinert den Parameterwert.

3.3 Einstellung der wichtigsten Arbeitsparameter

Die Regler der Serie Plug-In werden gebrauchsfertig geliefert. Sie werden in der Firma vorprogrammiert (Defaultprogrammierung), um die am häufigsten vorkommenden Bedürfnisse befriedigen zu können. Die Programmierung erfolgt, indem den Parametern der am häufigsten angeforderte Wert zugewiesen wird; in der Tabelle werden die Paramter mit den Defaultwerten angeführt.

Sigle	Beschreibung	Typ	D min	D max	Default	Messeinheit (**)
/C	Kalibrierung Raumfühler	**F**	-127	127	**0**	°C/°F x 0,1
/2	Messstabilität (Verzögerung des Fühlers und Schwankungsbegrenzung), 1 = fast	**C**	1	15	**4**	
/4	Wahl des anzuzeigenden Fühlers (0 = Raum, 1 = Abtauung)	**C**	0	1	**0**	
/5	Wahl °C/°F (0=°C)	**C**	0	1	**0**	
rd	Reglerdifferenz (Hysterese)	**F**	0	19	**2**	°C/°F
r1	Niedrigster erlaubter Sollwert für den Bediener	**C**	-50	127	**-50**	°C/°F
r2	Höchster erlaubter Sollwert für den Bediener	**C**	-50	127	**60**	°C/°F
r3	Alarmaktivierung **Ed** (1=enable)	**C**	0	1	**0**	
r4	Automatische Änderung des Sollwertes in nächtlichem Betrieb	**C**	-20	20	**3**	°C/°F
c0	Startverzögerung des Verdichters nach Einschalten des Reglers	**C**	0	15	**0**	Min
c1	Mindestzeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Aktivierungen des Verdichters	**C**	0	15	**0**	Min
c2	Mindestausschaltzeit des Verdichters	**C**	0	15	**0**	Min
c3	Mindestbetriebszeit des Verdichters	**C**	0	15	**0**	Min
c4	ON- Zeit des Duty Cycle - Sicherheitsrelais	**C**	0	100	**0**	Min
cc	Dauer des kontinuierlichen Zyklus	**C**	0	15	**4**	Stunden
c6	Alarmausschlusszeit nach dem kontinuierlichen Zyklus	**C**	0	15	**2**	Stunden
d0	Abtauungstyp (0=Widerstand., 1=Gas, 2=Widerstand per Zeit, 3=Gas per Zeit)	**C**	0	3	**0**	
dI	Intervall zwischen 2 Abtauungen	**F**	0	199	**8**	Stunden/Min.
dt	Temperatur bei Abtauende	**F**	-50	127	**4**	°C/°F
dP	Max. Dauer des Abtauung oder effektive Dauer für **d0**=2 o **d0**=3	**F**	1	199	**30**	Min/S
d4	Abtauung nach Einschalten des Reglers (1=si)	**C**	0	1	**0**	
d5	Abtauverzögerung	**C**	0	199	**0**	Min
d6	Anzeigesperre während der Abtauung (1=si)	**C**	0	1	**1**	
dd	Abtropfzeit nach Abtauung	**F**	0	15	**2**	Min
d8	Zeit des Alarmausschlusses nach Abtauung	**F**	0	15	**1**	Stunden
d9	Abtauung hat Priorität vor Mindestlaufzeit des Verdichters (1=si)	**C**	0	1	**0**	
dC	Zeitbasis (0 =Stunden/Min., 1=Min/S)	**C**	0	1	**0**	
A0	Alarm/Ventil- Differenz	**C**	0	19	**0**	°C/°F
AL	shift Alarmschwelle Untertemperatur	**F**	0	127	**0**	°C/°F
AH	shift Alarmschwelle Übertemperatur	**F**	0	127	**0**	°C/°F
Ad	Temperaturalarmverzögerung	**C**	0	199	**0**	Min.
A4	Konfiguration des dig. Eingangs	**C**	0	4	**0**	
A7	Verzögerung bei Meldung des Alarmeingangs	**C**	0	199	**0**	Min.
F0	Betriebsmodus des Lüfters	**C**	0	1	**1**	
F1	Einschalttemperatur des Lüfters	**F**	-50	127	**5**	°C/°F
F2	Stillstehende Ventile bei abgeschaltetem Verdichter (1=ja)	**C**	0	1	**1**	
F3	Stillstehende Ventile bei Abtauung (1=ja)	**C**	0	1	**1**	
Fd	Time-out des Lüfters nach der Abtropfzeit	**F**	0	15	**1**	Min.
H0	Serielle Adresse	**C**	0	199	**1**	
H1	IR34S: aktiviert Abtauung, IR34C: Betrieb des Multifunktionsrelais	**C**	0	1	**1**	
H2	Deaktivierung der Tastatur, 0=deaktiviert	**C**	0	1	**1**	
H4	Deaktivierung des Summers	**C**	0	1	**0**	
L1	Sollwertregler	**S**	-50	127	**4**	°C/°F

Tab. 3.3.1

(**) **Messeinheit** (ab nun **ME** in jeder Tabelle).

Um von den Controllern die Höchstleistungen zu erhalten oder bei besonderen Regulierungsbedürfnissen kann der Wert der Betriebsparameter abgeändert werden. In den nachstehenden Anmerkungen werden die von der Firma vorgesehene Funktionsweise und die Parameter, die am häufigsten geändert werden müssen, angegeben. (Arbeitspunkt oder Sollwert, Differenz, etc.) Zusätzlich werden auch all jene Parameter angegeben, die überprüft werden sollten, bevor der Regler in Betrieb gesetzt wird.

6. PARAMETER - ÄNDERUNG

Die Regler der Serie PJ32 werden von einem Mikroprozessor gesteuert, der es ermöglicht, den Betrieb des Controllers an die effektiven Regulierungsbedürfnisse anzupassen. Zu diesem Zweck sind **Betriebsparameter** vorgesehen. Die Parameter wurden in 2 Gruppen eingeteilt:

- Parameter **häufigen** Gebrauchs (ab jetzt als Typ **F** angegeben);
- **Konfiguration**sparameter (Typ **C**), die durch einen Code, " Passwort" genannt, geschützt sind, um unerwünschte Änderungen zu verhindern.

Jeder Parameter kann als Parameter häufigen Gebrauchs oder Konfigurationsparameter mit Einstellung über den seriellen Anschluss oder Programmierschlüssel bezeichnet werden.
Die Parameter sind über die Fronttastatur aus veränderbar, und, wenn vorgesehen, vom seriellen Anschluss aus. Zur Änderung der Parameter über die Fronttastatur befolgen Sie die folgenden Anweisungen.

6.1 Änderung des Sollwerts und der Differenz

Auf dem Regler ist ein Sollwert (Arbeitspunkt) von 4ºC vorgesehen. Dieser kann folgendermaßen geändert werden.

1. Drücken Sie für 1 Sekunde lang die Taste , um den Wert des Sollwerts anzuzeigen;
2. der vorher eingestellte Wert beginnt kurz darauf zu blinken;
3. erhöhen oder vermindern Sie den Wert des Sollwerts mit den Tasten und/oder solange, bis der gewünschte Wert angezeigt wird.
4. Drücken Sie erneut , um den neuen Wert zu bestätigen.

Die Einstellung der Differenz (Reglerhysterese - Parameter rd).
Im Regler ist eine Differenz von 2 Grad vorprogrammiert. Sie kann folgendermaßen geändert werden:

1. Drücken Sie die Taste länger als 5 Sekunden lang (*);
2. auf dem Display erscheint der Code des ersten, veränderbaren Parameters (**PS**);
3. Drücken Sie die Taste oder die Taste solange, bis der Code **rd** angezeigt wird;
4. Drücken Sie , um den dazugehörigen Wert anzuzeigen;
5. erhöhen oder vermindern Sie den Wert mit den Tasten und /oder solange, bis der gewünschte Wert angezeigt wird;
6. Drücken Sie erneut , um vorübergehend den neuen Wert zu bestätigen und kehren Sie zur Anzeige des Parametercodes zurück;
7. drücken Sie die Taste für 5 Sekunden lang, um den neuen Wert zu speichern und das Parameteränderungsverfahren zu verlassen.

(*) im Alarmfall wird ein kurzes Drücken der Taste verlangt, um die Meldung (Relais oder Summer) abzuschalten, bevor man zur Parameteränderung gelangt.
Wichtiger Hinweis: der Parameter **rd** ist normalerweise auf dem Niveau F sichtbar; ist dies nicht der Fall, muss das Passwort eingegeben werden (um zu den Parametern des Typs C zu gelangen).

6.2 Zugang zu den Parametern

Um zu den Parametern des Typs F Zugang zu erhalten:

1. drücken Sie die Taste länger als 5 Sekungen, (siehe (*) der vorhergehenden Seite);
2. auf dem Display erscheint der Code des ersten, veränderbaren Parameters (**PS**);
3. über die Tasten und/oder werden alle Parameter des Typs **F** abgelaufen.

Zugang zu den Parametern des Typs C

1. Von den Parametern **F** aus wählen Sie den Parameter **PS** (Passwort) mit der Taste ;
2. auf dem Display erscheint 00;
3. drücken Sie die Taste oder , bis 22 angezeigt wird (Passwort);
4. bestätigen Sie mit ;
5. auf dem Display erscheint der Code des ersten, veränderbaren Parameters (alle Parameter **F** und **C** sind sichtbar).

6.3 Änderung der Parameter

Nach der Anzeige des ersten Parameters **C** oder **F** befolgen Sie nachstehende Anweisungen:

1. drücken Sie oder , bis der Parameter erreicht ist, dessen Wert Sie ändern wollen;
2. drücken Sie , , um den dazugehörigen Wert anzuzeigen;
3. erhöhen oder vemindern Sie den Wert mit den Tasten oder solange, bis der gewünschte Wert angezeigt wird;
4. drücken Sie , um **vorübergehend** den neuen Wert zu speichern und kehren Sie zur Anzeige des Parametercodes zurück.;
5. drücken Sie erneut oder , um den nächsten Parameter zu erreichen, dessen Wert geändert werden soll; wiederholen Sie die Anweisungen ab Punkt 2.

6.4 Speicherung der neuen, den Parametern zugeordneten Werte und Verlassen des Verfahrens

Drücken Sie die Tast für 5 Sekunden lang, um die neuen Werte endgültig zu speichern.

WICHTIGER HINWEIS: nur durch das Drücken der Taste für 5 Sekunden lang gelangt man von der vorübergehenden Speicherung zur endgültigen. Wenn also dem Regler die Spannung genommen wird, bevor die Taste gedrückt wird, gehen alle vorübergehend gespeicherten Änderungen verloren.

6.5 Verlassen des Verfahrens ohne Änderung der Parameter

1. drücken Sie keine Taste für mindestens 60 Sekunden lang (Verlassen wegen TIME OUT). Auf diese Weise kehrt der Regler zum Normalbetrieb zurück, ohne Änderungen an den Parametern anzubringen.
2. Wählen Sie den Parameter **PS**, betreten Sie das Verfahren mit und drücken Sie mit dem bei 00 angezeigten Wert erneut die Taste .

6.6 Parameter - Tabellenübersicht

	Parameter	Typ	min	max	ME.	Def	Anmerkungen
PA	**Passwort**	F	00	+199	-	22	
/	**Fühlerparameter**						
/C	Kalibrierung Raumfühler (x10 Wert in Zehnteln)	F	-127	+127	°C/°F	0	
/2	Messstabilität	**C**	1	15	-	4	
/4	Anzeige erster/zweiter Fühler (0=erster=Raum)	**C**	0	1	flag	0	
/5	°C /°F (0=°C, 1=°F)	**C**	0	1	flag	0	
r	**Reglerparameter**						
rd	Reglerdifferenz (Hysterese)	F	0	+19	°C/°F	2	0=0,5 °C/°F
r1	Erlaubter Mindestsollwert für den Bediener	**C**	-50	**r2**	°C/°F	-50	
r2	Erlaubter Höchstsollwert:	**C**	**r1**	127	°C/°F	60	
r3	Alarmaktivierung **Ed** (0=nein,1=ja)	**C**	0	1	flag	0	
r4	Automatische Änderung des Sollwerts bei nächtlichem Betrieb (d.h. wenn der Rollo- Schalter geschlossen ist, mit **A4**=4)	**C**	-20	+20	°C/°F	3.0	
c	**Verdichterparameter**						
c0	Startverzögerung des Verdichters nach Einschalten des Geräts	**C**	0	15	Min	0	
c1	Mindestzeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Aktivierungen des Verdichters	**C**	0	15	Min	0	
c2	Mindestausschaltzeit des Verdichters	**C**	0	15	Min	0	
c3	Mindestbetriebszeit des Verdichters	**C**	0	15	Min	0	
c4	Relaissicherheit (0=OFF, 100=ON). Siehe Duty setting	**C**	0	100	Min	0	
cc	Dauer des kontinuierlichen Zyklus	**C**	0	15	Stunden	4	
c6	Alarmausschlusszeit nach dem kontinuierlichen Zyklus	**C**	0	15	Stunden	2	

Tab. 6.6.1

folgt

folgt

	Parameter	Typ	min	max	ME.	Def	Anmerkungen
d	**Abtauparameter**						
d0	Abtauungstyp (0= Widerstand,1= Heißgas, 2= mit Wasser oder Widerstand per Zeit, 3= mit Heißgas per Zeit)	**C**	0	3	flag	0	
dI	Intervall zwischen 2 Abtauungen	F	0	199	ore	8	
dt	Temperatur bei Abtauende	F	-50	+127	°C/°F	4	
dP	Max. Abtaudauer oder effektive Dauer für **d0**=2 oder 3	F	1	199	Min	30	
d4	Abtauung nach Einschalten des Reglers (0=nein, 1=ja)	**C**	0	1	flag	0	
d5	Abtauverzögerung nach Einschalten oder an digitalem Eingang (**A4** oder **A5** =4)	**C**	0	199	Min	0	
d6	Anzeigesperre während der Abtauung (0=nein, 1=ja)	**C**	0	1	flag	1	
dd	Abtropfzeit nach der Abtauung	F	0	15	Min	2	
d8	Alarmausschlusszeit nach der Abtauung	F	0	15	Stunden	1	
d9	Abtauung hat Priorität vor Verdichterschutz (0=nein, 1=ja)	**C**	0	1	flag	0	
d/	Temperaturanzeige des Abtaufühlers	F	-	-	°C/°F	-	
dC	Zeitbasis (0=Stunden/Min., 1=Min./Sek.)	**C**	0	1	flag	0	
A	**Alarmparameter**						
A0	Differenz Alarm oder Lüfter	**C**	0	+19	°C/°F	0	
AL	Alarm Untertemperatur (gibt die max. erlaubte Abweichung vom Sollwert an). Wenn = 0 , wird Alarm für Untertemperatur ausgeschlossen	F	0	+127	°C/°F	0	
AH	Alarm Übertemperatur (gibt die max. erlaubte Abweichung vom Sollwert an). Wenn = 0 , wird Alarm für Übertemperatur ausgeschlossen	F	0	+127	°C/°F	0	
Ad	Verzögerung Temperaturalarm	**C**	0	199	Min	0	
A4	Konfiguration des digit. Eingangs	**C**	0	4	-	0	
A7	Meldeverzögerungszeit für den Eingang des verzögerten Alarms (**A4** = 1)	**C**	0	199	Min	0	
F	**Lüfterparameter**						
F0	Lüftersteuerung: 0 = Lüfter immer eingeschaltet, außer in speziellen Phasen (siehe Parameter **F2**, **F3**, und **Fd**); 1=temperaturgeregelte Lüfter auf der Grundlage der Verdampfertemperatur und ausschließlich der Phasen **F2**, **F3**, **Fd**.	**C**	0	1	flag	0	
F1	Lüftereinschalttemperatur: wenn **F0**=1; **F1** ist der Lüftersollwert bei ON für (Verdampfertemperatur < Sollwert (**F1**)	F	-50	+127	°C/°F	5	
F2	Stillstehende Lüfter bei stillstehendem Verdichter (0=nein, 1=ja).	**C**	0	1	flag	1	
F3	Stillstehende Lüfter bei Abtauung (0=nein, 1=ja).	**C**	0	1	flag	1	
Fd	Stillstand nach der Abtropfzeit	F	0	15	Min	1	
H	**Weitere Voreinstellungen**						
H0	Serielle Adresse		0	199	-	1	
H1	PJ32S 0= Funkt. T; 1=Funkt. S mit Abtauung PJ32C Wahl Alarmrelaisbetrieb 0=normalerw. nicht aktivierter Alarm, 1=normalerw. aktivierter Alarm	**C**	0	1	flag	1	
H2	0=deaktivierte Taste	**C**	0	1	flag	1	
H4	nur Pj32S 0=aktivierter Summer 1=deaktivierter Summer	**C**	0	1	flag	0	
H5	Identifizierungscode des Schlüssels (oder Modellnummer)	F	-99	+99		10	(*)
t	Externer Parameter (nur für externen Optionen benutzt)	F	-127	+127	-	-	

Tab. 6.6.1

(*): Der Parameter **H5** ist nur über seriellen Anschluss einstellbar und auf dem Niveau F immer sichtbar.

plug-in thermostat électronique numérique avec contrôleurs de dégivrage

Manuel d’installation

LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

2.3 Interface utilisateur, explication des indications de fonctionnement et visualisation sur écran à LED.

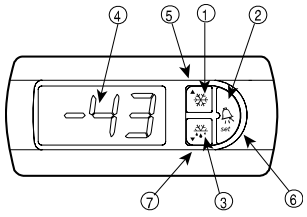

Fig. 2.3.1

Dans la fig. 2.3.1 et fig. 2.3.2 est représentée la façade du plug-in: écran et touches. Sur la façade de l'appareil se trouvent un afficheur à trois chiffres (réf. 4), trois LEDS de rétro-éclairage des touches (réf. 1,2 et 3 figure 2.3.1) ou bien alors trois signalisations graphiques sur l'afficheur (réf. 1,2 et 3 figure 2.3.2). Elles indiquent:

① cette LED indique l'**état (allumé ou éteint)** de l'actionneur contrôlé (normalement un compresseur); la touche est rétro-éclairée par une LED ou bien par la signalisation graphique ⊖ sur l'afficheur.

L'état de démarrage de la LED peut se présenter comme suit:

Allumé fixe	**compresseur en marche**
clignotant continuellement	Demande en attente d'activation du compresseur
clignotant avec 2 cycles et une pause	cycle continu inséré

fig. 2.3.1

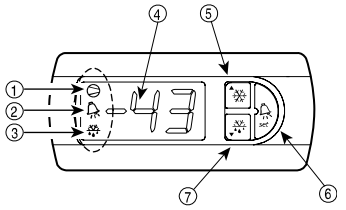

Fig. 2.3.2

② **Avertisseur d'alarme: Signalisation d'alarme:** la touche est rétro-éclairée par une LED ou bien par la signalisation graphique 🔔 sur l'afficheur.

③ **Avertisseur de dégivrage en cours:** la touche est rétro-éclairée par une LED ou bien par la signalisation graphique ❄ sur l'afficheur. L'état de démarrage de la LED peut être:

Allumé fixe	dégivrage en marche
clignotant continuellement	Demande en attente de dégivrage

fig. 2.3.2

④ L'écran a LED **montre une des informations suivantes, selon la fonction en cours:**

- en fonctionnement normal: valeur mesurée par la sonde ambiante ou par la deuxième sonde;
- en phase de paramétrage: code du paramètre ou la valeur qui lui est associée;
- en présence d' une situation d'alarme: code clignotant de l'alarme, relevé en alternance avec la valeur de la température.

La température détectée par la sonde est visualisée avec la résolution du degré (ºC ou bien ºF).
L'intervalle de visualisation pour la température est: -50T90 ºC (ou -50T127 ºF).
Pour les paramètres les valeurs peuvent varier de -99 à +199 et quelquefois de –127 à +127. Les segments non utilisés du chiffre plus significatif sont normalement toujours éteints, ils peuvent être utilisés par les modules d'extension (Sériel 485 et HACCP) pour signaler les états ou les modes de paramétrage. Pour la description complète se rapporter au manuel des modules d'extension.

2.3.1 Utilisation du clavier

Avec trois touches (5, 6 et 7 dans la fig.2.3.1) on commande l'activation et la désactivation des états de fonctionnement de l'appareil et du paramétrage.
Pour l'utilisation des touches, vous pouvez avoir deux situations différentes: une de fonctionnement normal et la deuxième de modification des paramètres. Pour chaque touche les actions possibles, associées aux deux états sont indiquées.

⑤

En fonctionnement normal et si on appuie plus de 5 secondes:
Active / désactive le cycle continu (compresseur).
En modification des paramètres:

- passe d' un paramètre au suivant;
- augmente la valeur associée au paramètre.

⑥

En fonctionnement normal:

- alarme acoustique silencieuse (seulement si prévue);
- visualise et/ou configure la valeur de consigne;
- si on appuie plus de 5 secondes et pas en présence d'alarme: donne accès au menu de prédisposition des paramètres type 'F' (nombreux);
- si on appuie au démarrage de l'appareil en même temps que sur la touche ❄ active la procédure de REMISE A ZERO des paramétres.

En modification des paramètres:

- visualise la valeur associée au paramètre sélectionné / sort de la visualisation;
- si on appuie plus de 5 secondes en modification des paramètres, exécute la mémorisation en enregistrant les modifications.

⑦

En **fonctionnement normal:**

- si on appuie plus de 5 secondes: active un dégivrage manuel, si habilité.

En **modification des paramètres:**

- passe d'un paramètre au précédent;
- diminue la valeur associée au paramètre.

3.3 Principaux paramétrages de travail

Les appareils de la série plug-in sont fournis déjà prêts à l'emploi. En effet, ils sont programmés en usine (programmation de dégivrage) de façon à satisfaire les exigences les plus courantes. La programmation est réalisée en attribuant à tous les paramètres la valeur plus fréquemment demandée; le tableau reporte les paramètres avec la valeur de dégivrage.

sigle	description	type	d min	d max	Dégivr.	unité de mesure (**)
/C	graduation sonde ambiante	**F**	-127	127	**0**	°C/°F x 0,1
/2	stabilité mesure (retard sonde et limitation excursion), 1 = rapide	**C**	1	15	**4**	
/4	sélection sonde à visualiser (0 = ambiant, 1 = dégivrage)	**C**	0	1	**0**	
/5	sélection °C/°F (0=°C)	**C**	0	1	**0**	
rd	différentiateur régulateur (hystérésis)	**F**	0	19	**2**	°C/°F
r1	set minimum consenti à l'utilisateur	**C**	-50	127	**-50**	°C/°F
r2	set maximum consenti à l'utilisateur	**C**	-50	127	**60**	°C/°F
r3	activation alarme **Ed** (1= inactive)	**C**	0	1	**0**	
r4	variation automatique de la valeur de consigne en fonction. nocturne	**C**	-20	20	**3**	°C/°F
c0	retard démarrage compresseur de l'allumage appareil	**C**	0	15	**0**	min
c1	temps minimum entre 2 allumages successifs du compresseur	**C**	0	15	**0**	min
c2	temps minimum de coupure du compresseur	**C**	0	15	**0**	min
c3	Temps minimum de fonctionnement du compresseur	**C**	0	15	**0**	min
c4	Durée du cycle Sûreté relais	**C**	0	100	**0**	min
cc	durée du cycle continu	**C**	0	15	**4**	heures
c6	temps d'exclusion alarme après le cycle continu	**C**	0	15	**2**	heures
d0	mode de dégivrage (0=res., 1=gaz, 2=rés temp., 3=gaz temp.)	**C**	0	3	**0**	
dI	intervalle entre deux dégivrages	**F**	0	199	**8**	heures/min
dt	température de fin de dégivrage	**F**	-50	127	**4**	°C/°F
dP	durée maximale dégivrage ou durée effective pour **d0**=2 ou **d0**=3	**F**	1	199	**30**	min/s
d4	dégivrage au démarrage de l'appareil (1=oui)	**C**	0	1	**0**	
d5	retard du dégivrage	**C**	0	199	**0**	min
d6	arrêt visualisation pendant le dégivrage (1=oui)	**C**	0	1	**1**	
dd	temps d'égouttage après dégivrage	**F**	0	15	**2**	min
d8	temps exclusion alarme après dégivrage	**F**	0	15	**1**	heures
d9	priorité dégivrage sur temps minimums compresseur (1=oui)	**C**	0	1	**0**	
dC	base des temps (0 =heures/min, 1=min/s)	**C**	0	1	**0**	
A0	différentiateur alarme / ventilateurs	**C**	0	19	**0**	°C/°F
AL	seuil alarme basse température	**F**	0	127	**0**	°C/°F
AH	seuil alarme haute température	**F**	0	127	**0**	°C/°F
Ad	retard alarme température	**C**	0	199	**0**	min
A4	configuration entrée numérique	**C**	0	4	**0**	
A7	retard détecté entrée alarme	**C**	0	199	**0**	min
F0	Mode de fonctionnement fan	**C**	0	1	**1**	
F1	température allumage fan	**F**	-50	127	**5**	°C/°F
F2	ventilateurs arrêtés à compresseur éteint (1=oui)	**C**	0	1	**1**	
F3	Ventilateurs arrêtés en dégivrage (1=oui)	**C**	0	1	**1**	
Fd	Temps après égouttage	**F**	0	15	**1**	min
H0	adresse voie sérielle	**C**	0	199	**1**	
H1	IR34S: enable dégivrage, IR34C: fonction relais multifonction	**C**	0	1	**1**	
H2	désactivation clavier, 0= désactivé	**C**	0	1	**1**	
H4	désactivation buzzer	**C**	0	1	**0**	
L1	Set point régulateur	**S**	-50	127	**4**	°C/°F

Tab.. 3.3.1

(**) **unité de mesure** (ci-après **u. de m.** sur chaque tableau).

Pour obtenir les plus hautes prestations de la part des contrôleurs ou en cas d'exigences de régulation particulières, il est possible, dans tous les cas, de modifier la valeur des paramètres de fonctionnement. Dans les notes suivantes sont indiqués: le fonctionnement prévu en usine et les paramètres qui doivent être habituellement modifiés (point de travail ou set point, différentiateur, etc.). En outre, pour des raisons pratiques, tous les paramètres qu'il faut vérifier avant de démarrer l'unité sont indiqués.

6. PARAMETRES - MODIFICATION

Les appareils de la série PJ32 sont gérés par un microprocesseur qui permet d'adapter le fonctionnement du contrôleur aux exigences effectives de régulation. Pour cela des **paramètres de fonctionnement** sont prévus**.** Les paramètres ont été regroupés en deux familles:

- Paramètres à usage **fréquent** (indiqués comme type **F** ci-après);
- Paramètres de **configuration** (type **C**) dont la sélection est protégée par un code opportun, appelé "mot de passe", pour empêcher les altérations non désirées.

Chaque paramètre peut se définir comme un paramètre à usage fréquent ou à configuration avec paramétrage sériel ou par clé de programmation. Les paramètres sont modifiables par clavier frontal en série, si les options opportunes sont prévues. Pour modifier les paramètres par clavier frontal procéder comme décrit ci-après.

6.1 Modification de la valeur de consigne et du différentiel

Une valeur de consigne (point de travail) de 4ºC est prévue sur l'appareil. Elle peut être modifiée comme suit:

1. Presser la touche pendant une seconde pour visualiser la valeur de consigne;
   Un instant après, la valeur paramétrée précédemment commence à clignoter;
2. Augmenter ou diminuer la valeur de consigne avec les touches et/ou jusqu'à visualiser la valeur désirée;
3. Presser de nouveau pour confirmer la nouvelle valeur.

Comment paramétrer le différentiel (hystérésis régulateur - paramètre rd).
Dans l'appareil un différentiel de 2 degrés est préprogrammé. Il peut être modifié comme suit:

1. Presser la touche plus de 5 secondes (*);
2. Sur l'écran apparaît le code du premier paramètre modifiable (**PS**);
3. Presser la touche ou la touche jusqu'à visualiser le code **rd;**
4. Presser pour visualiser la valeur associée;
5. Augmenter ou diminuer la valeur avec les touches et/ou jusqu'à visualiser la valeur désirée;
6. Presser de nouveau pour confirmer temporairement la nouvelle valeur et passer à la visualisation du code du paramètre;
7. Presser la touches pendant 5 secondes pour mémoriser la nouvelle valeur et sortir de la procédure de modification des paramètres.

(*) En présence d'alarme une courte pression de la touche est demandée pour arrêter le signal (relais ou buzzer) avant de pouvoir accéder à la modification des paramètres.
Avertissement: le paramètre **rd** est normalement visible au niveau F, s'il ne l'est pas, il faut insérer le mot de passe (Pour accéder aux paramètres de type C).

6.2 Comment accéder aux paramètres

Pour accéder aux paramètres de type F

1. Presser la touche plus de 5 secondes (voir (*) page précédente);
2. Sur l'écran apparaît le code du premier paramètre modifiable (**PS**);
3. En utilisant les touches et/ou on voit tous les paramètres de type **F**.

Pour accéder aux paramètres de type C

1. On accède aux paramètres **F**, on sélectionne le paramètre **PS**(mot de passe) avec la touche ;
2. Sur l'écran apparaît 00;
3. Presser la touche ou jusqu'à visualiser 22 (mot de passe);
4. Confirmer avec ;
5. Sur l'écran apparaît le code du premier paramètre modifiable (on voit tous les paramètres **F** et **C**).

6.3 Comment modifier les paramètres

Après avoir visualisé le premier paramètre, qu'il soit de type **C** ou bien de type **F**, procéder comme suit:

1. Presser ou jusqu'à atteindre le paramètre dont on veut modifier la valeur;
2. Presser pour en visualiser la valeur associée;
3. Augmenter ou diminuer la valeur avec les touches ou jusqu'à visualiser la valeur désirée;
4. Presser pour mémoriser **temporairement** la nouvelle valeur et revenir à la visualisation du code du paramètre;
5. Presser de nouveau ou pour arriver au paramètre suivant dont on veut modifier la valeur; et répéter les opérations à partir du point 2.

6.4 Comment mémoriser les nouvelles valeurs attribuées aux paramètres et sortir

Presser la touche pendant 5 secondes pour mémoriser définitivement les nouvelles valeurs.

AVERTISSEMENT IMPORTANT: seulement en pressant la touche pendant 5 secondes on passe de la mémorisation temporaire des modifications à la mémorisation définitive. Donc, si on coupe la tension de l'appareil avant d'avoir pressé toutes les modifications réalisées et temporairement mémorisées sont perdues.

6.5 Comment sortir de la procédure sans modifier les paramètres

1. Ne presser aucune touche pendant au moins 60 secondes (sortie pour TIME OUT). De cette façon l'appareil revient au fonctionnement normal sans apporter aucune modification aux paramètres.
2. Sélectionner le paramètre **PS**, entrer avec et avec la valeur visualisée à 00 presser à nouveau .

6.6 Paramètres - tableau récapitulatif

	paramètres	type	min	max	u.de m.	dég	notes
PA	**Mot de passe**	F	00	+199	-	22	
/	**paramètres sonde**						
/C	tarage sonde ambiante (x10 valeur en dixièmes)	F	-127	+127	°C/°F	0	
/2	stabilité mesure	**C**	1	15	-	4	
/4	visualisation sonde première/deuxième (0= première = ambiante)	**C**	0	1	flag	0	
/5	°C /°F (0=°C, 1=°F)	**C**	0	1	flag	0	
r	**paramètres régulateur**						
rd	Différentiel du régulateur (hystérésis)	F	0	+19	°C/°F	2	0=0,5 °C/°F
r1	réglage minimum admissible	**C**	-50	**r2**	°C/°F	-50	
r2	réglage maximum admissible:	**C**	**r1**	127	°C/°F	60	
r3	autorisation alarme **Ed** (0= non, 1= oui)	**C**	0	1	flag	0	
r4	variation automatique de la valeur de consigne en fonctionnement nocturne (c'est à dire quand le contact rideau fermé, avec **A4**=4)	**C**	-20	+20	°C/°F	3.0	
c	**paramètres compresseur**						
c0	retard départ compresseur du démarrage appareil	**C**	0	15	min	0	
c1	temps minimum entre 2 démarrages successifs du compresseur	**C**	0	15	min	0	
c2	temps minimum d'arrêt du compresseur	**C**	0	15	min	0	
c3	temps minimum de fonctionnement du compresseur	**C**	0	15	min	0	
c4	sûreté relais (0=OFF, 100=ON). Voir réglage d'utilisation	**C**	0	100	min	0	
cc	durée cycle continu	**C**	0	15	Heures	4	
c6	temps d'exclusion alarme après cycle continu	**C**	0	15	heures	2	

Tab. 6.6.1

suite

suite

	parametres	**type**	**min**	**max**	**u.de m.**	**dég**	**notes**
d	**Paramètres dégivrage**						
d0	type de dégivrage (0= résistance, 1= gaz chaud, 2= à eau ou résist. à temps, 3= à gaz chaud à temps)	**C**	0	3	flag	0	
dI	intervalle entre deux dégivrages	F	0	199	heures	8	
dt	température de fin dégivrage	F	-50	+127	°C/°F	4	
dP	durée maximale dégivrage ou durée effective pour **d0**=2 ou 3	F	1	199	min	30	
d4	dégivrage au démarrage de l'appareil (0= non, 1= oui)	**C**	0	1	flag	0	
d5	retard dégivrage au démarrage ou de l'entrée numérique (**A4** ou **A5** =4)	**C**	0	199	min	0	
d6	arrêt visualisation pendant le dégivrage (0= non, 1= oui)	**C**	0	1	flag	1	
dd	temps égouttage après le dégivrage	F	0	15	min	2	
d8	temps exclusion alarme après dégivrage	F	0	15	heures	1	
d9	priorité dégivrage sur les protections compresseur (0= non, 1= oui)	**C**	0	1	flag	0	
d/	visualisation température sonde dégivrage	F	-	-	°C/°F	-	
dC	base des temps (0= heures/min, 1= min/s)	**C**	0	1	flag	0	
A	**paramètres d'alarme**						
A0	différentiel alarme et ventilateur	**C**	0	+19	°C/°F	0	
AL	alarme basse température (indique la variation maximale admise par rapport à la valeur de consigne). Si mes = 0 il exclut l'alarme de basse température	F	0	+127	°C/°F	0	
AH	alarme haute température (indique la variation maximale admise par rapport à la valeur de consigne). Si mes = 0 il exclut l'alarme de haute température	F	0	+127	°C/°F	0	
Ad	retard alarme température	**C**	0	199	min	0	
A4	configuration entrée numérique	**C**	0	4	-	0	
A7	Relèvement temps de retard pour l'entrée alarme retardée (**A4** = 1)	**C**	0	199	min	0	
F	**paramètres ventilateurs**						
F0	gestion ventilateurs: 0 = ventilateurs toujours allumés sauf pour les phases spécifiques (voir paramètres **F2**, **F3**, et **Fd**); 1= ventilateurs thermostats sur la base de la température de l'évaporateur et les phases **F2**, **F3**, **Fd**. exclues	**C**	0	1	flag	0	
F1	température démarrage ventilateurs: si **F0**= 1; **F1** est la valeur de consigne des ventilateurs ON pour (t. évapor. < valeur de consigne(**F1**))	F	-50	+127	°C/°F	5	
F2	ventilateurs coupés avec compresseur arrêté (0= non, 1= oui).	**C**	0	1	flag	1	
F3	ventilateurs coupés en dégivrage (0= non, 1= oui).	**C**	0	1	flag	1	
Fd	arrêt après égouttage.	F	0	15	min	1	
H	**autres prédispositions**						
H0	adresse sérielle		0	199	-	1	
H1	PJ32S 0=fonct. T; 1=fonct. S avec dégivrage PJ32C sélectionner fonctionnement relais alarme 0= alarme normalement non activée, 1= alarme normalement activée	**C**	0	1	flag	1	
H2	0= touches non autorisées;	**C**	0	1	flag	1	
H4	seulement Pj32S 0= buzzer autorisé 1= buzzer non autorisé	**C**	0	1	flag	0	
H5	code identification clé (ou numéro modèle)	F	-99	+99		10	(*)
t	paramètre extérieur (utilisé seulement pour options extérieures)	F	-127	+127	-	-	

Tab. 6.6.1

(*): le paramètre **H5** est paramétrable seulement grâce au sériel et il est toujours visible au niveau F.

plug-in termóstato electrónico digital con control de desescarche

Manual de instalación

LEA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

2.3 Interconexión del usuario; significado de las indicaciones de funcionamiento y visualización en el display LED

En la Fig. 2.3.1/2 se representa el frontal del plug-in: display y teclas. En el frontal del instrumento se encuentran un display de tres dígitos (posición 4), tres LEDS de retroiluminación de las teclas (posiciones 1, 2 e 3 en la Fig. 2.3.1) o bien, como alternativa, tres señalizaciones gráficas en el interior del área de display (posiciones 1, 2 e 3 en la Fig. 2.3.2). Estos indican:

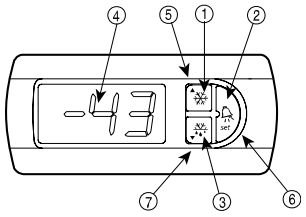

Fig. 2.3.1

① este LED indica el **estado (encendido o apagado)** del actuador controlado (normalmente un compresor); la tecla se retroilumina mediante un LED o bien se activa la señalización gráfica ⊖ en el área del display. El estado de encendido del LED puede encontrarse en estos estados para indicar:

establemente encendido	**compresor en marcha**
parpadea continuamente	orden pendiente de activación del compresor
parpadea con 2 ciclos y 1 pausa	ciclo continuo activado

Tabla 2.3.1

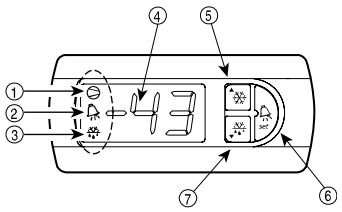

Fig. 2.3.2

② **Señalización de alarma:** la tecla se retroilumina mediante un LED o bien se activa la señalización gráfica 🔔 en el área del display.

③ **Señalización de desescarche en ejecución:** la tecla se ha retroilumina mediante un LED o bien se activa la señalización gráfica ❄ en el área del display.

establemente encendido	desescarche en marcha
parpadea continuamente	orden pendiente de desescarche

Tabla 2.3.2

④ EL DISPLAY A LED VISUALIZA UNA DE LAS SIGUIENTES INFORMACIÓNES EN FUNCIÓN DE LA OPERACIÓN QUE SE ESTÁ DESARROLLANDO:

- en modalidad de funcionamiento normal: valor medido por la sonda de la temperatura ambiente o de la segunda sonda;
- durante la fase de asignación de los parámetros: código del parámetro o valor a él asociado;
- en presencia de una situación de alarma: código que parpadea de la alarma detectada alternado con el valor de la temperatura.

La temperatura detectada por la sonda se visualiza con la resolución del grado (ºC o ºF). El intervalo de visualización de la temperatura va de los – 50T90 ºC (o de los -50T127 ºF). Para los parámetros los valores pueden variar de - 99 a + 199 y en algunos casos de - 127 a + 127. Los segmentos no utilizados de la cifra más significativa se quedan normalmente siempre apagados; pueden ser utilizados por los módulos de extensión (Serial 485 y HACCP) para señalar estados o modalidades de programación de los parámetros. Para una descripción completa hay que consultar el manual de los módulos de extensión.

2.3.1 Utilización del teclado

Por medio de tres teclas (5, 6 y 7 en la Figura 2.3.1) se ejecutan los controles de activación y de desactivación de los estados de funcionamiento del instrumento y la asignación de los parámetros.
Para la utilización de las teclas se pueden distinguir dos situaciones diferentes: una de funcionamiento normal y la segunda de modificación de los parámetros. De cada tecla se indican las posibles acciones asociadas a los dos estados.

⑤

En modalidad **funcionamiento normal** y cuando apretado por más de 5 segundos:
- activa/desactiva el ciclo continuo (compresor).

En modalidad **modificación de los parámetros**:
- pasa de un parámetros al sucesivo;
- incrementa el valor asociado al parámetro.

⑥

En modalidad **funcionamiento normal**:
- silencia la alarma acústica (solo cuando prevista);
- visualiza y/o permite ajustar el **set point**;
- cuando apretado por más de 5 segundos sin presencia de alarma: permite el acceso a la página de programación de los parámetros de tipo "F" (frecuentes);
- si apretado en momento de encender el instrumento junto con la tecla activa el procedimiento de RESET de los parámetros.

En modalidad **modificación de los parámetros**:
- visualiza el valor asociado al parámetro seleccionado/sale de la visualización;
- si apretado por más de 5 segundos en modalidad modificación de los parámetros efectúa su almacenaje registrando las modificaciones.

⑦

En **funcionamiento normal**:
- si apretado por más de 5 segundos: activa un desescarche manual, cuando habilitado.

En modalidad **modificación de los parámetros**:
- pasa de un parámetro al anterior;
- disminuye el valor asociado al parámetro.

3.3 Programación de los principales parámetros de funcionamiento

Los instrumentos de la serie plug-in se entregan ya listos para su utilización. Se han por ello programado en nuestra empresa (programación predefinida) de manera de satisfacer las exigencias más comunes. La programación se realiza asignando a todos los parámetros el valor pedido más frecuentemente; la tabla siguiente indica los parámetros con los valores predefinidos.

sigla	descripción	tipo	d mín	d máx	default	unidad de medición (**)
/C	calibración sonda temperatura ambiente	**F**	-127	127	**0**	°C/°F x 0,1
/2	estabilidad de la medición (retardo de la sonda y limitación excursión), 1 = rápido	**C**	1	15	**4**	
/4	selección sonda que se quiere visualizar (0 =temperatura ambiente, 1 = desescarche)	**C**	0	1	**0**	
/5	selección °C/°F (0=°C)	**C**	0	1	**0**	
rd	diferencial regulador (histérisis)	**F**	0	19	**2**	°C/°F
r1	regulación mínima permitida al usuario	**C**	-50	127	**-50**	°C/°F
r2	regulación máxima permitida al usuario	**C**	-50	127	**60**	°C/°F
r3	activación de la alarma **Ed** (1=habilitada)	**C**	0	1	**0**	
r4	regulación de la variación automática del set point en funcionamiento nocturno	**C**	-20	20	**3**	°C/°F
c0	retardo en el arranque del compresor desde el arranque del instrumento	**C**	0	15	**0**	minutos
c1	tiempo mínimo entre 2 arranques sucesivos del compresor	**C**	0	15	**0**	minutos
c2	tiempo mínimo de paro del compresor	**C**	0	15	**0**	minutos
c3	tiempo mínimo de marcha del compresor	**C**	0	15	**0**	minutos
c4	tiempo de ON Duty Cycle Seguridad relé	**C**	0	100	**0**	minutos
cc	duración del ciclo continuo	**C**	0	15	**4**	horas
c6	tiempo de exclusión de las alarmas después del ciclo continuo	**C**	0	15	**2**	horas
d0	tiempo de desescarche (0=res. , 1=gas, 2=res tiem. , 3=gas tiem.)	**C**	0	3	**0**	
dI	intervalo entre dos desescarche	**F**	0	199	**8**	horas/min
dt	temperatura de fin desescarche	**F**	-50	127	**4**	°C/°F
dP	duración máxima desescarche o duración efectiva para **d0**=2 o **d0**=3	**F**	1	199	**30**	min/s
d4	desescarche al arranque del instrumento (1=si)	**C**	0	1	**0**	
d5	retardo del desescarche	**C**	0	199	**0**	minutos
d6	bloqueo de la visualización durante el desescarche (1=si)	**C**	0	1	**1**	
dd	tiempo de goteo después del desescarche	**F**	0	15	**2**	minutos
d8	tiempo de exclusión de la alarma después del desescarche	**F**	0	15	**1**	horas
d9	prioridad del desescarche sobre los tiempos mínimos del compresor (1=si)	**C**	0	1	**0**	
dC	base de los tiempos (0 =horas/min, 1=min/s)	**C**	0	1	**0**	
A0	diferencial alarma/ventiladores	**C**	0	19	**0**	°C/°F
AL	límite de la alarma de baja temperatura	**F**	0	127	**0**	°C/°F
AH	límite de la alarma de alta temperatura	**F**	0	127	**0**	°C/°F
Ad	retardo de la alarma temperatura	**C**	0	199	**0**	minutos
A4	configuración de la entrada digital	**C**	0	4	**0**	
A7	retardo en la detección de la entrada de la alarma	**C**	0	199	**0**	minutos
F0	modalidad funcionamiento ventilador	**C**	0	1	**1**	
F1	temperatura arranque ventilador	**F**	-50	127	**5**	°C/°F
F2	ventiladores parados con compresor apagado (1=si)	**C**	0	1	**1**	
F3	ventiladores parados durante el desescarche (1=si)	**C**	0	1	**1**	
Fd	tiempo de paro del ventilador después del goteo	**F**	0	15	**1**	minutos
H0	dirección serial	**C**	0	199	**1**	
H1	IR34S: habilita desescarche, IR34C: función relé de función múltiple	**C**	0	1	**1**	
H2	desactivación del teclado, 0=desactivado	**C**	0	1	**1**	
H4	desactivación zumbador	**C**	0	1	**0**	
L1	set point regulador	**S**	-50	127	**4**	°C/°F

Tabla 3.3.1

(**) **unidad de medición** (a continuación **u. di m.** en cada tabla).

Para conseguir de los controladores las prestaciones máximas en el caso de particulares exigencias de regulación, sin embargo se puede modificar el valor de los parámetros de funcionamiento. En las notas que siguen se indica el funcionamiento previsto en nuestra empresa y los parámetros que más de frecuente se deben modificar (punto de consigna o set point, diferencial, etc.). Además, por comodidad, se indican todos los parámetros que es buena norma verificar antes de poner en funcionamiento la unidad.

6. PARÁMETROS - MODIFICACIÓN

Los instrumentos de la serie PJ32 están controlados por un microprocesador que permite adaptar el funcionamiento del controlador a las efectivas exigencias de regulación. Para eso se han previsto adecuados **parámetros de funcionamiento.** Los parámetros se han agrupado en dos familias:

- parámetros de uso **frecuente** (indicados a continuación como parámetros de tipo **F**);
- parámetros de **configuración** (de tipo **C**) la selección de los cuales viene protegida por un código adecuado, llamado "password", para impedir modificaciones no deseadas.

Cada parámetro se puede definir como parámetro de uso frecuente o de configuración con regulación desde serial o desde llave de programación

Los parámetros se pueden modificar desde teclado frontal y, en el caso que se hayan previsto las opciones adecuadas, desde serial. Para modificar los parámetros desde teclado frontal proceder como descrito a continuación.

6.1 Modificación del set point y del diferencial

En el instrumento se ha previsto un set point (punto de consigna) de 4 ºC. Se puede modificar como se indica a continuación:

1. pulsar durante segundo la tecla para visualizar el valor del set point;
2. después de un instante, el valor anteriormente asignado comienza a parpadear;
3. incrementar o disminuir el valor del set point con las teclas y/o hasta visualizar el valor deseado;
4. volver a pulsar para confirmar el nuevo valor.

Como asignar el valor del diferencial (histéresis del regulador – parámetro rd).
En el instrumento se ha pre-programado un diferencial de 2 grados. Se puede modificar como sigue:

1. pulsar la tecla durante más de 5 segundos (*);
2. en el display aparece el código del primer parámetro que se puede modificar (**PS**);
3. pulsar la tecla o la tecla hasta visualizar el código **rd**;
4. pulsar para visualizar el valor asociado;
5. incrementar o disminuir el valor por medio de las teclas y/o hasta visualizar el valor deseado;
6. pulsar nuevamente para confirmar provisionalmente el nuevo valor y pasar a la visualización del código del parámetro;
7. pulsar la tecla durante 5 segundos para memorizar el nuevo valor y salir del procedimiento de modificación de los parámetros.

(*) en presencia de una alarma se requiere una breve presión de la tecla para silenciar la señalización (relé o zumbador) antes de poder acceder a la modificación de los parámetros.

Advertencia: el parámetro **rd** se puede normalmente ver en el nivel F; si no se pudiera ver hay que introducir el password (para acceder a los parámetros de tipo C).

6.2 Como acceder a los parámetros

Para acceder a los parámetros de tipo F

1. pulsar la tecla durante más de 5 segundos (ver (*) página anterior);
2. en el display aparece el código del primer parámetro que se puede modificar (**PS**);
3. utilizando las teclas y/o se recorren todos los parámetros de tipo **F**.

Para acceder a los parámetros de tipo C

1. se accede a los parámetros **F**, se selecciona el parámetro **PS** (password) por medio de la tecla ;
2. en el display aparece 00;
3. pulsar la tecla o hasta visualizar 22 (password);
4. confirmar por medio de ;
5. en el display aparece el código del primer parámetro que se puede modificar (se ven todos los parámetros de tipo **F** y de tipo **C**).

6.3 Como modificar los parámetros

Después de haber visualizado el primer parámetro, sea el mismo de tipo **C** o de tipo **F**, seguir como se indica a continuación:

1. pulsar o hasta alcanzar el parámetro del cual se quiere modificar el valor;
2. pulsar para visualizar el valor asociado con él;
3. incrementar o disminuir el valor con las teclas o hasta visualizar el valor deseado;
4. pulsar para almacenar **provisionalmente** el nuevo valor y volver a la visualización del código del parámetro;
5. volver a apretar o para alcanzar el sucesivo parámetro del cual se quiere modificar el valor; y repetir las operaciones desde el punto 2.

6.4 Como memorizar los nuevos valores asignados a los parámetros y salir

Pulsar la tecla durante 5 segundos para memorizar definitivamente los nuevos valores.

ADVERTENCIAS IMPORTANTES: solo apretando la tecla durante 5 segundos se pasa del almacenaje provisional de las modificaciones al almacenaje definitivo. Si se quita alimentación al instrumento antes de la presión de se pierden todas las modificaciones realizadas y almacenadas provisionalmente.

6.5 Como salir del procedimiento sin modificar los parámetros

1. No pulsar ninguna tecla por lo menos durante 60 segundos (salida por TIME OUT). De esta manera el instrumento vuelve al funcionamiento normal sin efectuar ninguna modificación de los parámetros.
2. seleccionar el parámetro **PS**, entrar con y con el valor visualizado a 00 volver a pulsar .

6.6 Parámetros – tabla de resumen

	parámetros	**tipo**	**mín**	**máx**	**u.de m.**	**def**	**notas**
PA	**password**	F	00	+199	-	22	
/	**parámetros de la sonda**						
/C	calibración de la sonda de la temperatura ambiente (x10 valor en décimas)	F	-127	+127	°C/°F	0	
/2	estabilidad de la medición	**C**	1	15	-	4	
/4	visualización de la primera/segunda sonda (0=primera=temperatura ambiente)	**C**	0	1	flag	0	
/5	°C /°F (0=°C, 1=°F)	**C**	0	1	flag	0	
r	**parámetros del regulador**						
rd	diferencial del regulador (histérisis)	F	0	+19	°C/°F	2	0=0,5 °C/°F
r1	set mínimo permitido al usuario	**C**	-50	**r2**	°C/°F	-50	
r2	set máximo permitido:	**C**	**r1**	127	°C/°F	60	
r3	habilitación de la alarma **Ed** (0=no, 1=si)	**C**	0	1	Flag	0	
r4	variación automática del **set point** en funcionamiento nocturno (es decir cuando el switch de la cortina se encuentre cerrado, con **A4**=4)	**C**	-20	+20	°C/°F	3.0	
c	**parámetros del compresor**						
c0	retardo del arranque del compresor desde el momento del encendido del instrumento	**C**	0	15	min	0	
c1	tiempo mínimo entre 2 arranques sucesivos del compresor	**C**	0	15	min	0	
c2	tiempo mínimo de paro del compresor	**C**	0	15	min	0	
c3	tiempo mínimo de marcha del compresor	**C**	0	15	min	0	
c4	seguridad del relé (0=OFF, 100=ON). Ver Duty setting	**C**	0	100	min	0	
cc	duración del ciclo continuo	**C**	0	15	horas	4	
c6	tiempo de exclusión de la alarma después del ciclo continuo	**C**	0	15	horas	2	

Tabla 6.6.1

continua

sigue

	parámetros	tipo	mín	máx	u.de m.	def	notas
d	**parámetros de desescarche**						
d0	tipo de desescarche (0= resistencia, 1= gas caliente, 2= agua o resistencia a tiempo, 3= gas caliente a tiempo)	**C**	0	3	flag	0	
dI	intervalo entre dos desescarches	F	0	199	horas	8	
dt	temperatura de finalización del desescarche	F	-50	+127	°C/°F	4	
dP	duración máxima del desescarche o duración efectiva en el caso que **d0**=2 o 3	F	1	199	min	30	
d4	desescarche al arranque del instrumento (0=no, 1=si)	**C**	0	1	flag	0	
d5	retardo del desescarche al arranque del instrumento o desde entrada digital (**A4** o **A5** =4)	**C**	0	199	min	0	
d6	bloqueo de la visualización durante el desescarche (0=no, 1=si)	**C**	0	1	flag	1	
dd	tiempo de goteo después del desescarche	F	0	15	min	2	
d8	tiempo de exclusión de la alarma después del desescarche	F	0	15	horas	1	
d9	prioridad del desescarche sobre las protecciones del compresor (0=no, 1=si)	**C**	0	1	flag	0	
d/	visualización de la temperatura de la sonda de desescarche	F	-	-	°C/°F	-	
dC	base de los tiempos (0=horas/min, 1=min/s)	**C**	0	1	flag	0	
A	**parámetros de alarma**						
A0	diferencial alarma y ventiladores	**C**	0	+19	°C/°F	0	
AL	alarma de baja temperatura (indica la variación máxima permitida con respeto al set point). Si igual = 0 excluye la alarma de baja temperatura	F	0	+127	°C/°F	0	
AH	alarma de alta temperatura (indica la variación máxima permitida con respeto al set point). Si igual = 0 excluye la alarma de alta temperatura	F	0	+127	°C/°F	0	
Ad	retardo de la alarma de temperatura	**C**	0	199	min	0	
A4	configuración de la entrada digital	**C**	0	4	-	0	
A7	Tiempo de retardo desde la detección para la entrada de alarma retardada (**A4** = 1)	**C**	0	199	min	0	
F	**parámetros ventiladores**						
F0	control ventiladores: 0 = ventiladores siempre encendidos excluyendo fases específicas (ver parámetros **F2**, **F3**, y **Fd**); 1=ventiladores regulados en la base a la temperatura del evaporador y fases **F2**, **F3**, **Fd** excluidas.	**C**	0	1	flag	0	
F1	temperatura de arranque ventiladores: si **F0**=1; **F1** es el set point de los ventiladores; ON si (temperatura evaporador < set point(**F1**))	F	-50	+127	°C/°F	5	
F2	ventiladores parados en situación de compresor parado (0=no, 1=si).	**C**	0	1	flag	1	
F3	ventiladores parados durante las operaciones de desescarche (0=no, 1=si).	**C**	0	1	flag	1	
Fd	paro después del goteo.	F	0	15	min	1	
H	**otras planificaciones**						
H0	dirección serial		0	199	-	1	
H1	PJ32S 0=función T; 1=función S con desescarche PJ32C selección del funcionamiento del relé de alarma 0=alarma normalmente no activada, 1=alarma normalmente activada	**C**	0	1	flag	1	
H2	0=teclas deshabilitadas;	**C**	0	1	flag	1	
H4	solo en el Pj32S; 0=zumbador habilitado 1=zumbador deshabilitado	**C**	0	1	flag	0	
H5	código de identificación de la llave (o número del modelo)	F	-99	+99		10	(*)
t	parámetro externo (utilizado solo con las opciones exteriores)	F	-127	+127	-	-	

Tabla 6.6.1

(*): el parámetro **H5** se puede regular solo mediante serial y se puede siempre ver al nivel F.